

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2003-19396
(P2003-19396A)

(43)公開日 平成15年1月21日(2003.1.21)

(51)Int.Cl.⁷
D 0 6 F 58/02

識別記号

F I
D 0 6 F 58/02

テーマコード*(参考)
H 4 L 0 1 9

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 13 頁)

(21)出願番号 特願2002-13810(P2002-13810)
(22)出願日 平成14年1月23日(2002.1.23)
(31)優先権主張番号 2 0 0 1 - 0 3 8 2 5 8
(32)優先日 平成13年6月29日(2001.6.29)
(33)優先権主張国 韓国 (K R)
(31)優先権主張番号 2 0 0 1 - 0 7 6 3 0 2
(32)優先日 平成13年12月4日(2001.12.4)
(33)優先権主張国 韓国 (K R)

(71)出願人 590001669
エルジー電子株式会社
大韓民国, ソウル特別市永登浦区汝矣島洞
20
(72)発明者 ソン スン ベ
大韓民国, ソウル, グローグ, ゴチョク
ドン, 190-2, ウースン アパートメン
ト 102-1902
(74)代理人 100077517
弁理士 石田 敬 (外3名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 衣類乾燥機のドラム

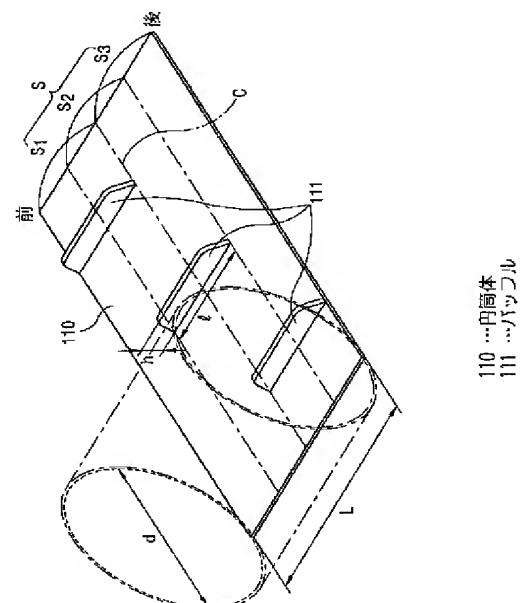
(57)【要約】

【課題】 ドラム内で長く突出して、乾燥すべき衣類を
押し上げながら流動させるバッフルが具備された衣類乾燥
機のドラムを提供しようとする。

【解決手段】 内部に衣類が受容されて回転する円筒体
110と、該円筒体110の内周壁に円筒の長さ方向に
突成して衣類を押し上げる複数のバッフル111と、から
なる衣類乾燥機のドラム100において、前記各バッ
フル111を、前記円筒体110の内周壁を円筒の長さ方
向に分割した複数の配列領域Sを設定する時、それら配
列領域S内に少なくとも1つ以上設置して衣類乾燥機の
ドラムを構成する。

図 3

本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第1実施形態を示した展開図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 内部に衣類が受容されて回転する円筒体と、

前記円筒体の内周壁に円筒の長さ方向に突成して衣類を押上げる複数のバッフルと、からなる衣類乾燥機のドラムにおいて、

前記各バッフルは、前記円筒体の内周壁を円筒の長さ方向に分割した複数の配列領域を設定する時、それら配列領域内に少なくとも1つ以上が設置されることを特徴とする衣類乾燥機のドラム。

【請求項2】 前記バッフルの高さ(h)と前記円筒体の内径(d)との比(h/d)は、 $1/10 \sim 2/10$ 以内であることを特徴とする請求項1記載の衣類乾燥機のドラム。

【請求項3】 前記バッフルの長さ(l)と前記円筒体の長さ(L)との比(l/L)は、 $3/10$ よりも大きく $10/10$ よりも小さいことを特徴とする請求項1記載の衣類乾燥機のドラム。

【請求項4】 内部に衣類が受容されて回転する円筒体と、

前記円筒体の内周壁に円筒の長さ方向に突成して衣類を押上げる複数のバッフルと、からなる衣類乾燥機のドラムにおいて、

前記各バッフルは、前記円筒体の長さ方向に対して傾斜して形成されることを特徴とする衣類乾燥機のドラム。

【請求項5】 前記円筒体の一方側面からは空気を吸入し、他方側面からは空気を排出するように構成され、

前記各バッフルは、衣類を押上げる位置から、空気が吸入される側が空気を排出する側よりも相対的に低く形成されることを特徴とする請求項4記載の衣類乾燥機のドラム。

【請求項6】 前記各バッフルの傾斜角(α)は、前記円筒体の長さ方向に対して $0^\circ < \alpha \leq 20^\circ$ であることを特徴とする請求項4記載の衣類乾燥機のドラム。

【請求項7】 前記各バッフルは、前記円筒体の法線方向に対して傾斜して形成されることを特徴とする請求項4記載の衣類乾燥機のドラム。

【請求項8】 前記各バッフルの高さ(h)は、前記円筒体の内径(d)に対して $1/10 \sim 2/10$ であることを特徴とする請求項4記載の衣類乾燥機のドラム。

【請求項9】 前記各バッフルは、前記円筒体の内面からの高さが一方側端部から他方側端部に傾斜して形成されることを特徴とする請求項4記載の衣類乾燥機のドラム。

【請求項10】 前記円筒体の一方側面からは空気を吸入し、他方側面からは空気を排出するように構成され、前記各バッフル中少なくとも1つは、空気を排出する側の終端部に所定高さで突成した突起部が形成されることを特徴とする請求項4記載の衣類乾燥機のドラム。

【請求項11】 内部に衣類が受容されて回転する円筒

体と、

前記円筒体の内周壁に円筒の長さ方向に突成した複数のバッフルと、からなる衣類乾燥機のドラムにおいて、前記円筒体の一方側面からは空気を吸入し、他方側面からは空気を排出するように構成され、

前記各バッフル中任意の1つは、空気を排出する側の終端部に所定高さで突成した突起部が形成されることを特徴とする衣類乾燥機のドラム。

【請求項12】 内部に衣類が受容されて回転する円筒体と、

前記円筒体の内周壁に円筒の長さ方向に突成した複数のバッフルと、からなる衣類乾燥機のドラムにおいて、前記各バッフルは、前記円筒体の法線方向に対して傾斜して形成されることを特徴とする衣類乾燥機のドラム。

【請求項13】 前記各バッフルの傾斜角(β)は、前記円筒体の法線方向に対して $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ であることを特徴とする請求項12記載の衣類乾燥機のドラム。

【請求項14】 内部に衣類が受容されて回転する円筒体と、

前記円筒体の内周壁に円筒の長さ方向に突成して衣類を押上げる複数のバッフルと、からなる衣類乾燥機のドラムにおいて、

前記各バッフルは、前記円筒体の内周壁を円筒の長さ方向に分割した複数の配列領域を設定する時、それら配列領域に少なくとも1つ以上が設置されると同時に、前記円筒体の長さ方向に対して傾斜して形成されることを特徴とする衣類乾燥機のドラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、衣類乾燥機のドラムに係るもので、詳しくは、ドラム内で長く突出して、乾燥すべき衣類を押上げながら流動させるバッフルが具備された衣類乾燥機のドラムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般に、衣類乾燥機とは、洗濯物に残っている水分を除去することで洗濯物を乾燥させる機器で、通常、洗濯機のそばに設置されて、使用者は、全ての洗濯過程が終了した洗濯物、即ち、脱水状態にされた衣類を洗濯機から取り出して衣類乾燥機で乾燥させるようになっている。

【0003】このような従来の衣類乾燥機においては、図18に示したように、内部空間を有して六面体状に形成されるケース10と、該ケース10の内部に回転自在に結合されるドラム30と、前記ケース10の内部に装着されて前記ドラム30を回転させるための駆動力を発生する駆動モータ20と、該駆動モータ20とドラム30を連結して、駆動モータ20の回転力をドラム30に伝達するベルト40及びプーリ41と、円板形態に形成されて前記ドラム30の後面を覆蓋し、上部に複数の貫通孔からなる空気吸入口51が穿孔形成された後面板5

0と、円板状に形成され前記ドラム30の前面を覆蓋し、投入口61及び空気排気口62が穿孔形成された前面板60と、を備えて構成されていた。

【0004】且つ、前記衣類乾燥機は、前記後面板50の空気吸入口51に連結されて前記ドラム30の内部に外部空気の吸入される通路となる吸入ダクト70と、該吸入ダクト70の入口部に設置されて吸入される空気を加熱するヒーターHと、前記前面板60の空気排気口62に連結されて、前記ドラム30内で衣類を乾燥させた空気が前記ケース10の外側に排出される通路となる排気ダクト80と、該排気ダクト80内に設置されて、前記駆動モータ20によって送風力を発生する送風ファン91と、を追加包含して構成される。

【0005】前記ケース10の前面には、衣類乾燥機を開閉するドアDが設置され、前記排気ダクト80の内部には、糸屑などの異質物をフィルターリングするフィルターFが装着される。図中、未説明符号Rは前記ドラム30を支持するローラで、11は前記ケース10に形成された空気孔をそれぞれ示したものである。以下、このように構成された従来衣類乾燥機の作動過程について説明する。

【0006】先ず、ケース10前面のドアDを開け、投入口61を介してドラム30の内部に衣類を投入した後、前記ドアDを閉じて作動スイッチをオンにさせると、駆動モータ20に電源が印加されて該駆動モータ20が駆動される。次いで、前記駆動モータ20から発生した駆動力がプーリ40及びベルト41を介して前記ドラム30に伝達されるので、該ドラム30が回転すると同時に該駆動モータ20に連結された送風ファン91が作動される。

【0007】次いで、前記ドラム30が回転すると、該ドラム30内の衣類が回転落下すると同時に、前記送風ファン91の吸入力によって外部の空気がヒーターHにより加熱された後、吸入ダクト70及び後面板50の吸入口51を介して前記ドラム30の内部に流入される。次いで、前記後面板50の吸入口51を介して前記ドラム30の内部に吸入された加熱空気は、前記ドラム30の内部で回転落下する衣類を乾燥させながら前記前面板60の排気口62に排気され、このように前記排気口62に排気された水分が含まれた空気は排気ダクト80を介して前記ケース10の外部に排出される。

【0008】このような過程が反復的に行われることで前記ドラム30の内部に投入された衣類が乾燥され、乾燥過程が終了すると、使用者はドアDを開けて入口61を介して乾燥された衣類を取り出すようになっていた。一方、前記ドラム30の内周面には、ドラム30が回転する時、該ドラム30と共に回転しながら衣類と加熱空気との接触量を大きくさせる複数のバッフル32が形成されている。

【0009】詳しくは、図19及び図20に示したよう

に、衣類乾燥機のドラム30は、円筒体31と、該円筒体31の内周壁に所定間隔を有して回転中心部に向かって突出する複数のバッフル32と、により形成されている。通常、衣類乾燥機においては、前記各バッフル32は、前記円筒体31の長さ方向に沿って長く形成され、前記円筒体31の内周壁に120°の間隔を有して3個が前記円筒体31の法線方向に突出して形成されている。

【0010】このようなバッフル32が形成された衣類乾燥機は、前記円筒体31が回転する時、前記各バッフル32が前記ドラム30の内部に投入された衣類を該ドラム30の上方側に押上げながら移動させ、このように衣類が引っ掛けられた前記バッフル32が前記ドラム30の上部側に移動すると、衣類が前記ドラム30の上方側から下方側に自由落下され、このように落下される衣類が前記後面板50の吸入口51を介して吸入される加熱空気と接触しながら乾燥が行われるようになっていた。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】然るに、このような従来の衣類乾燥機においては、バッフル32が円筒体31の長さとはほぼ同一長さに形成されているため、衣類の均等分散には限界があり、従って、ドラム内で衣類が一方側に固まって、衣類の乾燥時間が長くなり乾燥効率も低下するという不都合な点があった。

【0012】特に、加熱空気の流れによって衣類が前面板60の排気口62側に固まる場合、即ち、ドラム30が回転する時、図21に示したように、吸入口51を介して前記ドラム30の内部に吸入された加熱空気がドラム30の上方側に流動してから排気口62を介して排気されるが、この時、バッフル32によりドラムの上方側に押上げられた衣類が自由落下しながら空気の流動力によって前記排気口62側に固まるようになり、このように衣類が排気口62側に固まると、該排気口62から流出される空気の流動抵抗を増加させるため、送風ファン91の負荷及び騒音が増加すると共に、空気の流量減少によって乾燥効率が低下して衣類の乾燥時間が長くなるという不都合な点があった。

【0013】本発明は、このような従来の課題に鑑みてなされたもので、ドラム内部に受容された衣類を均等に分散させるようにバッフルを形成することで、衣類と加熱空気との接触が上手く行われるようにして、衣類の乾燥効率を向上し得る衣類乾燥機のドラムを提供することを目的とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】このような目的を達成するため、本発明に係る衣類乾燥機のドラムにおいては、内部に衣類が受容されて回転する円筒体と、前記円筒体の内周壁に円筒の長さ方向に突成して衣類を押上げる複数のバッフルと、からなる衣類乾燥機のドラムにおい

て、前記各バッフルは、前記円筒体の内周壁を円筒の長さ方向に分割した複数の配列領域を設定する時、それら配列領域内に少なくとも1つ以上が設置されることを特徴とする。前記バッフルの高さ(h)と前記円筒体の内径(d)との比(h/d)は、1/10~2/10以内、前記バッフルの長さ(l)と前記円筒体の長さ(L)との比(l/L)は、3/10よりも大きく10/10よりも小さいことを特徴とする。

【0015】そして、このような目的を達成するため、本発明に係る衣類乾燥機のドラムの実施形態においては、内部に衣類が受容されて回転する円筒体と、前記円筒体の内周壁に円筒の長さ方向に突成して衣類を押上げる複数のバッフルと、からなる衣類乾燥機のドラムにおいて、前記各バッフルは、前記円筒体の長さ方向に対して傾斜して形成されることを特徴とする。前記円筒体の一方側面からは空気を吸入し、他方側面からは空気を排出するように構成され、前記各バッフルは、衣類を押上げる位置から、空気が吸入される側が空気を排出する側よりも相対的に低く形成される。

【0016】前記各バッフルの傾斜角(α)は、前記円筒体の長さ方向に対して $0^\circ < \alpha \leq 20^\circ$ である。前記各バッフルは、前記円筒体の法線方向に対して傾斜して形成される。前記各バッフルの高さ(h)は、前記円筒体の内径(d)に対して1/10~2/10である。前記各バッフルは、前記円筒体の内面からの高さが一方側端部から他方側端部に傾斜して形成される。

【0017】前記円筒体の一方側面からは空気を吸入し、他方側面からは空気を排出するように構成され、前記各バッフル中少なくとも1つは、空気を排出する側の終端部に所定高さで突成した突起部が形成される。且つ、このような目的を達成するため、本発明に係る衣類乾燥機のドラムのその他の実施形態においては、内部に衣類が受容されて回転する円筒体と、前記円筒体の内周壁に円筒の長さ方向に突成した複数のバッフルと、からなる衣類乾燥機のドラムにおいて、前記円筒体の一方側面からは空気を吸入し、他方側面からは空気を排出するように構成され、前記各バッフル中任意の1つは、空気を排出する側の終端部に所定高さで突成した突起部が形成されることを特徴とする。

【0018】また、このような目的を達成するため、本発明に係る衣類乾燥機のドラムのその他の実施形態においては、内部に衣類が受容されて回転する円筒体と、前記円筒体の内周壁に円筒の長さ方向に突成した複数のバッフルと、からなる衣類乾燥機のドラムにおいて、前記各バッフルは、前記円筒体の法線方向に対して傾斜して形成されることを特徴とする。前記各バッフルの傾斜角(β)は、前記円筒体の法線方向に対して $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ である。

【0019】更に、このような目的を達成するため、本発明に係る衣類乾燥機のドラムのその他の実施形態にお

いては、内部に衣類が受容されて回転する円筒体と、前記円筒体の内周壁に円筒の長さ方向に突成して衣類を押上げる複数のバッフルと、からなる衣類乾燥機のドラムにおいて、前記各バッフルは、前記円筒体の内周壁を円筒の長さ方向に分割した複数の配列領域を設定する時、それら配列領域に少なくとも1つ以上が設置されると同時に、前記円筒体の長さ方向に対して傾斜して形成されることを特徴とする。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態に対し、図面を用いて説明する。本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第1実施形態が適用された衣類乾燥機においては、図1に示したように、ケース10の内部に中空円筒状のドラム100が回転自在に複数のローラRに支持され、前記ケース10の内部下方側には駆動モータ20が設置される。該駆動モータ20と前記ドラム100とは、プーリ40及びベルト41により連結されて前記駆動モータ20の駆動力が前記ドラム100に伝達される。前記ドラム100の後方側には、円板状の後面板50が相対運動できるように前記ドラム100の後部分を覆蓋して結合され、前記後面板50は上方側に複数のホールからなる吸入口51が形成されている。

【0021】前記後面板50の吸入口51には、外部の空気を前記ドラム100内に流入させる吸入ダクト70が連結され、該吸入ダクト70の入口部には、吸入された空気を加熱するヒーターHが設置されている。前記ドラム100の前方側には、円板状の前面板60が相対運動できるように結合されて前記ドラム100を覆蓋し、前記前面板60には、前記ドラム100の内部に衣類を投入または取出すための投入口61と、複数のホールにより形成されて前記ドラム100内の空気が排出される排気口62と、が形成されている。

【0022】前記前面板60の排気口62には、前記ケース10の外部に連結される排気ダクト80が連結され、該排気ダクト80内には前記駆動モータ20の駆動力を伝達されて空気流動力を発生させる送風ファン91が設置されている。このように構成される衣類乾燥機において、前記ドラム100は、図2及び図3に示したように、衣類が内部に受容される中空円筒状の円筒体110と、該円筒体110の内周壁に、円筒の長さ方向に区画された複数の配列領域Sから所定高さに突出される複数のバッフル111と、により構成されている。

【0023】ここで、前記各バッフル111は、前記円筒体110の一方側面から所定距離ずつ次第に遠ざかるように位置される。また、前記配列領域Sは、同一幅を有するように3つに区画されると共に、それら3つの配列領域S1、S2、S3が所定幅だけ重畳されるように区画されている。即ち、前記配列領域Sは、展開された円筒体の長さ方向と直交する中心線Cを中心に左右に2つの配列領域S1、S3が区画され、前記中心線Cを中

心に前記2つの配列領域S1、S3に重畳するように1つの配列領域S2が区画される。

【0024】このように前記各配列領域S1、S2、S3は、前記円筒体110の長さ方向に所定幅を有するように区画されるため、区画された前記各配列領域S1、S2、S3はそれぞれ所定幅を有する円筒状の面積を有するようになる。また、前記各配列領域S1、S2、S3にはバッフル111が1つずつ設置されると共に、それらバッフル111が前記各配列領域S1、S2、S3の幅と同一長さに設置される。且つ、前記各バッフル111は、前記円筒体110の円周方向に対して所定間隔を有するように配置される。

【0025】ここで、前記3つのバッフル111は、図3に示したように、前記ドラム100の回転方向に対して段階的に、即ち、前記前面板60側の配列領域S1から中間部の配列領域S2及び前記後面板50側の配列領域S3の順に各配列領域内に配置される。反対に、図4に示したように、前記3つのバッフル111'は、前記ドラム100の回転方向に対して段階的に、即ち、前記後面板50側から前記前面板60側に配列することもできる。

【0026】このように前記円筒体110内に配列される前記各バッフル111、111'の高さhは、前記円筒体110の内径dと比較して、 h/d が $1/10 \sim 2/10$ の範囲内で形成されることが好ましい。且つ、前記各バッフル111、111'の長さlは、前記ドラム100の円筒体110の長さLと比較して、 l/L が $3/10$ より大きく、 $10/10$ より小さく形成されることが好ましい。図1において、未説明符号Fはフィルタ

ー、11は外部空気が流入される吸入孔をそれぞれ意味する。

【0027】以下、このように構成された本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第1実施形態の作用について説明する。先ず、ドアDを開けて投入口61を介してドラム100の内部に衣類を投入した後、ドアDを閉めて作動スイッチをオンさせると、駆動モータ20に電源が印加されて該駆動モータ20が駆動される。次いで、前記駆動モータ20の駆動力がベルト40及びプーリ41を介してドラム100に伝達されるので、該ドラム100が回転すると同時に前記駆動モータ20に連結された送風ファン91が作動される。

【0028】次いで、前記ドラム100が回転すると、該ドラム100内に投入された衣類が回転落下すると同時に前記送風ファン91の吸入力によって外部の空気がヒーターH及び吸入ダクト70を介して流入されて加熱され、このように加熱された空気が後面板50の吸入口51を介して前記ドラム100内部に流入されて、前記ドラム100内部で回転落下する衣類を乾燥させながら前面板60の排気口62から排気され、該排気口62から排気された水分を包含する空気は排気ダクト80を介

して前記ケース10の外部に排出されるようになっている。

【0029】特に、前記ドラム100に受容された衣類は、該ドラム100の円筒体110の内周壁の複数の配列領域Sにそれぞれ形成された複数ののバッフル111によって前記ドラム100の上方側に移動して落下する過程を反復する。この時、前記ドラムの各バッフル111は、それぞれの配列領域Sから突出するので、乾燥させるべき衣類が前記ドラム100の内部に均等に分布されて該ドラム100内で流動され、従って、衣類が加熱された空気と均一に接触して衣類の乾燥効率が高くなる。更に、前記排気口61側に衣類が固まることを防止して、前記ドラム100の内部を通過する加熱空気と衣類との接触が円滑に行われると共に、空気の流動抵抗が最小化される。

【0030】以上のような過程が反復的に行われて前記ドラム100の内部に投入された衣類の乾燥が終了されると、使用者はドアDを開いて投入口61を介して衣類を取出すようになっている。そして、本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第2実施形態においては、図5に示したように、各バッフルの配列領域が相互重畳される前記第1実施形態とは相違して、円筒体110の長さ方向に相互重畳されない3つの配列領域S1、S2、S3が区画され、それら配列領域S1、S2、S3に所定高さを有するバッフル112が1つずつ突出して設置される。

【0031】ここで、前記各バッフル112は、円周方向に対して同一間隔を有するように前記各配列領域S1、S2、S3に配置される。なお、前記各バッフル112は、図5に示したように、ドラム100の回転方向に対して、前面板60の配列領域S1側から後面板50の配列領域S3側に段階的に設置するか、または、前記ドラム100の回転方向に対して、前記後面板50の配列領域S3側から前記前面板60の配列領域S1側に段階的に設置することができる。

【0032】そして、本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第3実施形態においては、図6に示したように、円筒体110が展開される長さ方向に相互重畳されない3つの配列領域S1、S2、S3が区画され、それら配列領域S1、S2、S3に所定高さを有するバッフル113が突成されている。前記各配列領域S1、S2、S3中、両方側の配列領域S1、S3には、前記円筒体110の長さ方向に同一線上に位置する前記バッフル113が1つずつ設置され、また、中間部の配列領域S2には、前記両方側の配列領域S1、S3に配置される各バッフル113とは前記円筒体110の円周方向に所定距離離れた位置に2つのバッフル113が配置される。

【0033】このとき、前記各配列領域S1、S2、S3にそれぞれ具備される4つのバッフル113は、円周方向に対して等間隔を有するように配置される。そして、本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第4実施形態に

10

20

30

40

50

おいては、図7に示したように、3つの配列領域S1、S2、S3中、両方側の配列領域S1、S3に円筒体110の長さ方向に同一線上に位置して2つずつのバッフル114が設置され、また、中間部の配列領域S2には1つのバッフル114が設置されて、前記第3実施形態とは反対に構成されている。

【0034】ここで、前記各配列領域S1、S2、S3に設置される5つのバッフル114は、前記円筒体110の円周方向に対して等間隔を有するように配置される。そして、本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第5実施形態が適用された衣類乾燥機においては、図8に示したように、ケース10と、該ケース10の内部に回転自在に装着されるドラム100と、前記ケース10内に装着されて前記ドラム100を回転させる駆動モータ20と、を備えて構成されている。前記ドラム100の後方側及び前方側には後面板50及び前面板60がそれぞれ結合され、前記後面板50に形成された吸入口51には吸入ダクト70が連結され、該吸入ダクト70の入口側にはヒーターHが設置される。

【0035】また、前記前面板60には衣類投入口61及び排気口62が形成されて、該排気口62には排気ダクト80が連結され、該排気ダクト80内には前記駆動モータ20によって回転される送風ファン91が設置される。前記ドラム100は、図9～図12に示したように、衣類が受容される中空円筒状の円筒体110と、該円筒体110の内周壁から突成して、該円筒体110が回転する時、衣類を移動させる複数のバッフル120と、により構成される。

【0036】ここで、前記各バッフル120は、前記円筒体110の長さ方向と類似して長く形成され、前記円筒体110の円周方向に対して等間隔に配置される。更に、前記各バッフル120は、前記ドラム100の長さ方向に対して所定角度傾斜して形成される。このような前記バッフル120の傾斜角 α は、図10に示したように、前記円筒体110の長さ方向に対して $0^\circ < \alpha \leq 20^\circ$ であることが好ましい。且つ、前記各バッフル120は、前記ドラム100の回転方向から衣類を押上げるバッフルを基準に、前記前面板60側よりも前記後面板50側が一層低く形成されることが好ましい。

【0037】また、前記各バッフル120の高さhは、前記ドラム100の円筒体110の内径dに対して、 $1/10 \sim 2/10$ に形成されることが好ましい。前記各バッフル120中任意の1つには、図12に示したように、排気口62に位置される終端部が所定高さに更に突出した突起部122が形成される。詳しくは、前記突起部62が形成された前記バッフル120は、前記円筒体110の内壁から長く突成した翼部121と、前記翼部121の前記排気口62側の終端部から相対的に更に高く突成する突起部122と、により形成される。

【0038】一方、図12に示したように、前記複数個

の傾斜されたバッフル120中の1つ、または、複数個のバッフル120に形成された前記突起部122を一層大きく形成すると、前記排気口62側に集中された衣類を移動させて、前記ドラム100の内部に均等に分散させることができる。そして、本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第6実施形態においては、図13及び図14に示したように、衣類が受容される中空円筒状の円筒体110と、該円筒体110の内周壁からドラム100の長さ方向に対して傾斜して突成されると共に前記円筒体110の法線方向に対して傾斜して形成された複数のバッフル130と、により構成されている。

【0039】ここで、前記各バッフル130は、前記円筒体110の円周方向に対して等間隔に形成されることが好ましく、前記各バッフル130の傾斜角 α は、前記円筒体110の軸方向の長さ方向に対して $0^\circ \leq \alpha \leq 20^\circ$ であることが好ましく、更に、前記各バッフル130の法線方向に対する傾斜角 β が $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ であることが好ましい。また、前記各バッフル130の高さhは、それらバッフル130の全体長さに亘って一定で、前記ドラム100の円筒体110の内径dに対して $1/10 \sim 2/10$ であることが好ましい。なお、前記各バッフル130中の任意の1つには、排気口62に位置される部分が所定高さに突成された突起部132が形成されている。

【0040】そして、本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第7実施形態においては、図15に示したように、複数のバッフル140がドラム100の円筒体110の法線方向に対して所定角度 β 傾斜して形成され、且つ、前記各バッフル140は、前記円筒体110の円周方向に対して所定間隔を有して形成される。ここで、前記各バッフル140の傾斜方向は、前記ドラム100の回転方向から衣類を押上げる上方側に向かって傾斜するように形成される。

【0041】そして、本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第8実施形態においては、図16に示したように、複数個のバッフル150が、前記第5実施形態と同様に、円筒体110の長さ方向に対して所定角度 α だけ傾斜して形成される。特に、前記各バッフル150は、前記円筒体110からの高さが全体的に同様でなく傾斜して形成され、即ち、前記バッフル150の高さは、前面板側の高さが後面板側の高さよりも高く形成される。この時、前記各バッフル150の高さ変化に対する傾斜角 γ は、 $0^\circ < \gamma \leq 10^\circ$ に設定することが好ましい。

【0042】そして、本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第9実施形態においては、図17に示したように、円筒体110の長さ方向に所定幅を有するように区画された複数の配列領域S1、S2、S3に複数のバッフル161、162、163が1つずつ設置され、それらバッフル161、162、163は、円筒体110の長さ方向に対して傾斜して形成されて、前記第1実施形態と第

5実施形態とを組み合わせた方式に構成されている。

【0043】この時、前記各バッフル161、162、163の傾斜角 $\alpha 1$ 、 $\alpha 2$ 、 $\alpha 3$ は、全てが同一角度に構成されるが、設計条件によって、前記各バッフル161、162、163の傾斜角 $\alpha 1$ 、 $\alpha 2$ 、 $\alpha 3$ を相互相違するように構成することもできる。なお、本発明の第9実施形態においては、前記各バッフルを、前記第2実施形態〜第4実施形態に示したように多様に具現される配列領域内に配置することが可能で、また、前記第6実施形態〜第8実施形態に示したように前記各バッフルの傾斜角及び高さを多様に形成して構成することもできる。

【0044】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る衣類乾燥機のドラムの各実施形態においては、以下のような優れた効果がある。即ち、前記第1実施形態のドラムにおいては、円周方向に複数個の段を有するように複数個のバッフル111、111'が配列されているため、衣類が排気口61側に固まることを抑制すると共に、前記ドラム100の内部に受容された衣類が均等に分布するように運動して、前記ドラム100の内部に流動される加熱空気と衣類との接触を円滑にし、空気の流動抵抗を最小化して、衣類の乾燥時間を短縮して、衣類の乾燥性能を向上し得るという効果がある。

【0045】そして、前記第2、第3、第4実施形態の各ドラムにおいては、ドラム100内から突成した各バッフル112、113、114が円周方向に所定段を形成するように設置されているため、ドラムの回転によって該ドラム100の内部に受容された衣類が排気口61に固まることを抑制すると共に、衣類が前記ドラム100の内部に均等に分布するように運動して、前記ドラム100の内部に流動される加熱空気と衣類との接触を円滑にし、空気の流動抵抗を最小化して、衣類の乾燥効率を向上させ、乾燥時間を短縮させて、消費電力を節減し得るという効果がある。

【0046】且つ、前記第5実施形態のドラムにおいては、ドラム100が回転する時、傾斜して突成された各バッフル120によって衣類が前記ドラム100内部に均等に分布されると共に、前記排気口62側に衣類が集中することを低減することができる。即ち、後面板50の吸入口51を介して前記ドラム100に吸入された加熱空気が前記ドラム100の内部を通過して前面板60の排気口62を介して排気されると同時に、前記各バッフル120に引っ掛けて前記ドラム100と一緒に回転する衣類が前記各バッフル120の傾斜方向によって前記吸入口51の形成された前記後面板50側に力を受けながら移動するようになるので、前記ドラム100の回転によって流動する衣類が加熱空気と一層多く接触すると共に、衣類が排気口62の形成された前面板60側に集中することを防止して衣類の乾燥性能を向上し得ると

いう効果がある。

【0047】また、前記第6、第7、第8実施形態のドラムにおいては、ドラムの長さ方向及び法線方向に対して傾斜して複数個のバッフルが形成されて、前記ドラムが回転する時、該ドラムに受容された衣類が傾斜された前記各バッフルによって均等に分散されるため、衣類が排気口に集中することを防止して循環空気の流動抵抗を低減することが可能で、従って、送風ファンの負荷を減少させ、騒音発生を最小化すると共に、衣類の乾燥効率を高めて乾燥時間を短縮させて、消費電力を低減し得るという効果がある。

【0048】更に、前記第8実施形態のドラムにおいては、各バッフル150が前面板方向の排気口側に行くほど相対的に一層大きい面積を有して形成されるため、円筒体110が回転する時、前記各バッフル150によって衣類が排気口側に集中することを防止し得るという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第1実施形態が適用された衣類乾燥機を示した縦断面図である。

【図2】本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第1実施形態を示した図で、図1のB-B線方向から見た断面図である。

【図3】本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第1実施形態を示した展開図である。

【図4】本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第1実施形態の変形例を示した展開図である。

【図5】本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第2実施形態を示した展開図である。

【図6】本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第3実施形態を示した展開図である。

【図7】本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第4実施形態を示した展開図である。

【図8】本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第5実施形態が適用された衣類乾燥機を示した縦断面図である。

【図9】本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第5実施形態を示した図で、図8のC-C線方向から見た断面図である。

【図10】本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第5実施形態において、バッフルの傾斜程度を示した側面図である。

【図11】本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第5実施形態を示した展開図である。

【図12】本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第5実施形態において、バッフルに形成された突起部を示した詳細図である。

【図13】本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第6実施形態を示した縦断面図である。

【図14】本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第6実施形態を示した展開図である。

13

【図15】本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第7実施形態を示した展開図である。

【図16】本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第8実施形態を示した部分展開図である。

【図17】本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第9実施形態を示した展開図である。

【図18】従来の衣類乾燥機を示した縦断面図である。

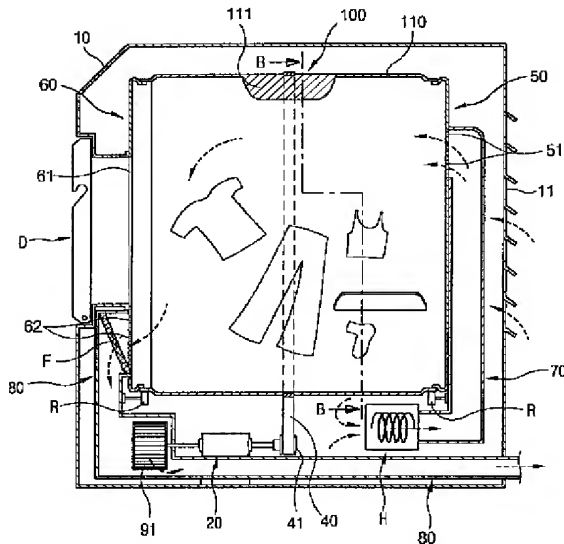
【図19】図18のA-A線方向から見たドラムを示した断面図である。

【図20】図18のドラムを示した展開図である。

10

【図1】

図1
本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第1実施形態が適用された衣類乾燥機を示した縦断面図



- | | |
|----------|----------|
| 10…ケース | 61…投入口 |
| 11…空気孔 | 62…空気排気口 |
| 20…駆動モータ | 70…吸入ダクト |
| 40…ベルト | 80…排気ダクト |
| 41…プーリ | 91…送風ファン |
| 50…後面板 | 100…ドラム |
| 51…空気吸入口 | 110…円筒体 |
| 60…前面板 | 111…バッフル |

14

【図21】従来の衣類乾燥機における空気流動状態を示した概略縦断面図である。

【符号の説明】

100…ドラム

110…円筒体

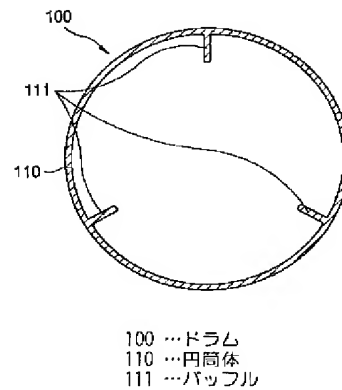
111、111'、112、113、114、120、130、140、150、160…バッフル

122…突起部

S、S1、S2、S3…配列領域

【図2】

図2
図1のB-B線方向からみた断面図

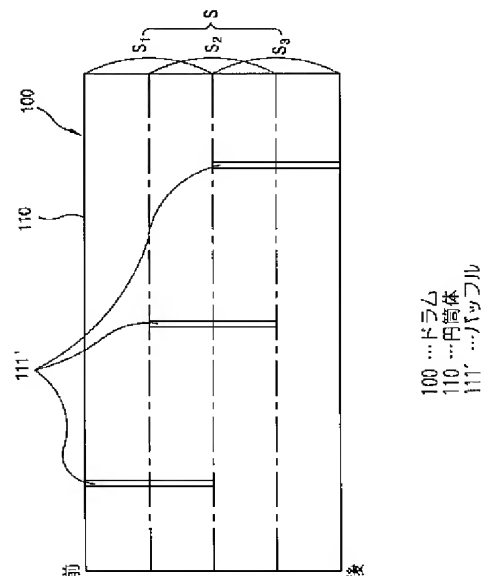


- 100…ドラム
110…円筒体
111…バッフル

【図4】

図4

本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第1実施形態の変形例を示した展開図

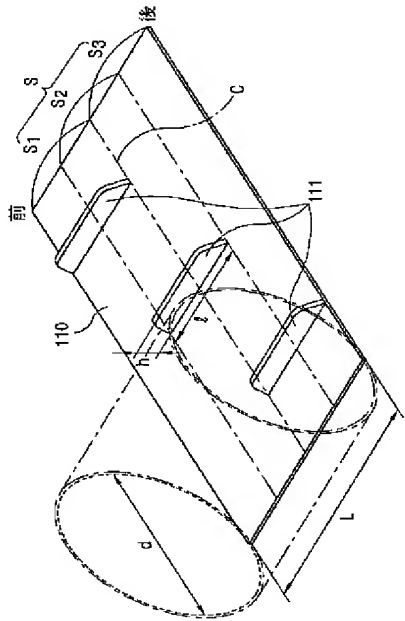


- 100…ドラム
110…円筒体
111…バッフル

【図3】

図 3

本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第1実施形態を示した展開図

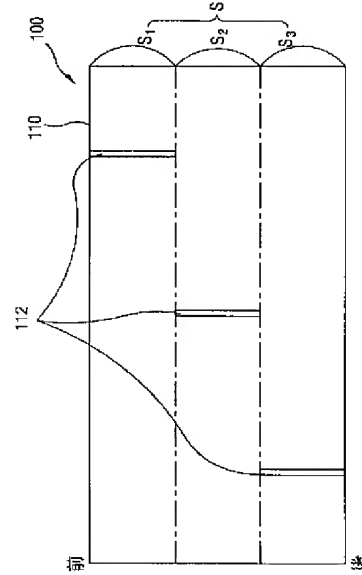


110 ...ドラム
111 ...円筒体
112 ...バツフル

【図5】

図 5

本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第2実施形態を示した展開図

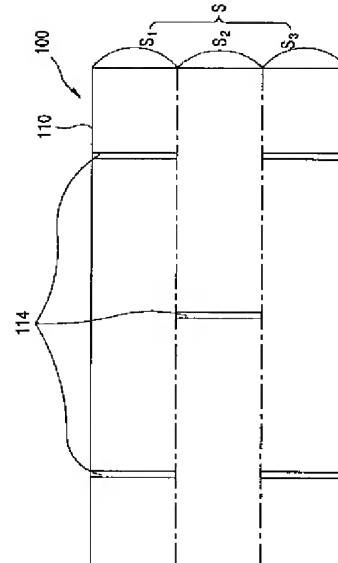


100 ...ドラム
110 ...円筒体
112 ...バツフル

【図7】

図 7

本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第4実施形態を示した展開図

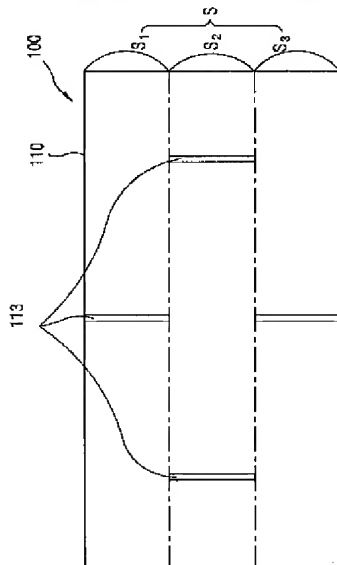


100 ...ドラム
110 ...円筒体
114 ...バツフル

【図6】

図 6

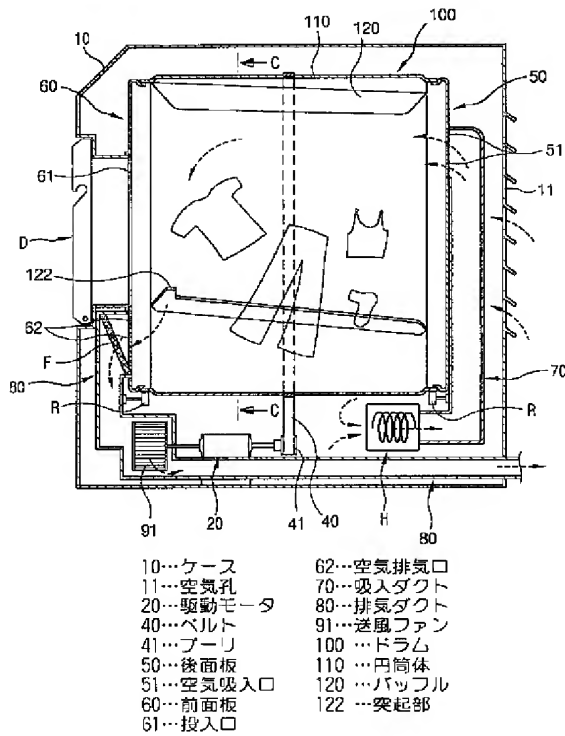
本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第3実施形態を示した展開図



100 ...ドラム
110 ...円筒体
113 ...バツフル

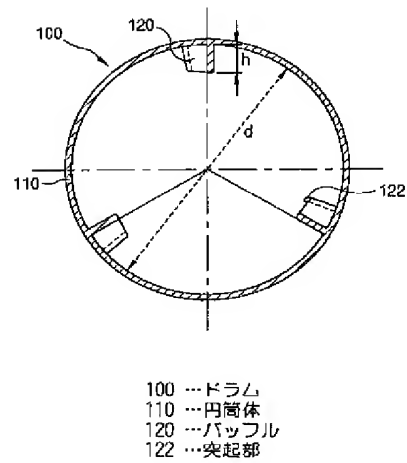
【図8】

図8 本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第5実施形態が適用された衣類乾燥機を示した縦断面図



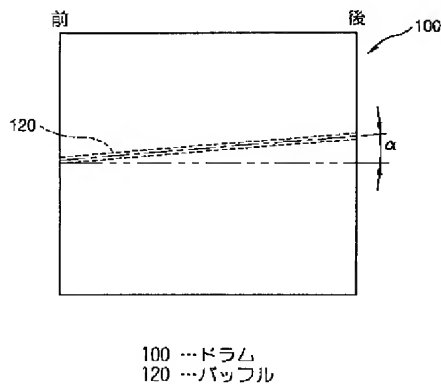
【図9】

図9 図8のC-C線方向からみた断面図



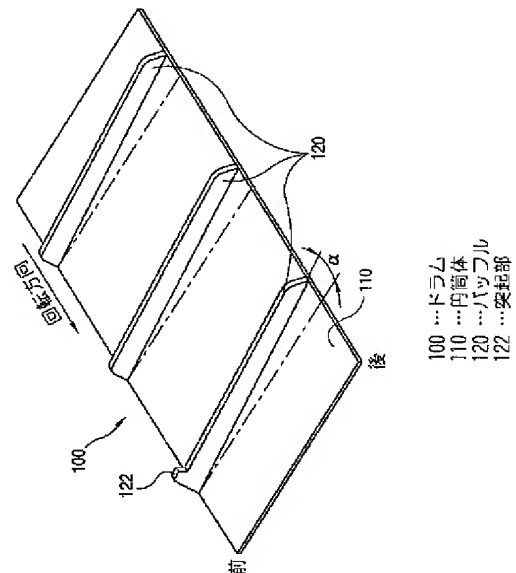
【図10】

図10 本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第5実施形態において、バッフルの傾斜程度を示した側面図



【図11】

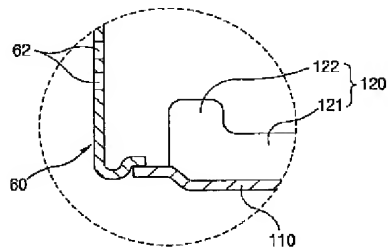
図11 本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第5実施形態を示した展開図



【図12】

図12

本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第5実施形態において、バップルに形成された突起部を示す詳細図

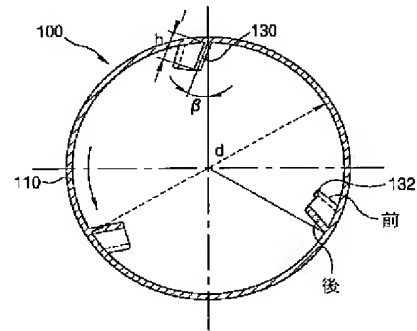


60…前面板
62…空気排気口
110…円筒体
120…バップル
121…窪部
122…突起部

【図13】

図13

本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第6実施形態を示した縦断面図

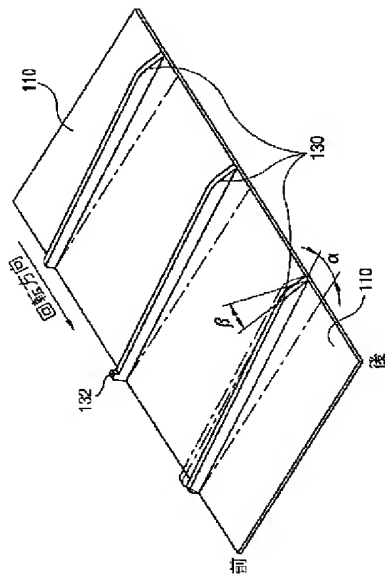


100…ドラム
110…円筒体
130…バップル
132…突起部

【図14】

図14

本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第6実施形態を示した展開図

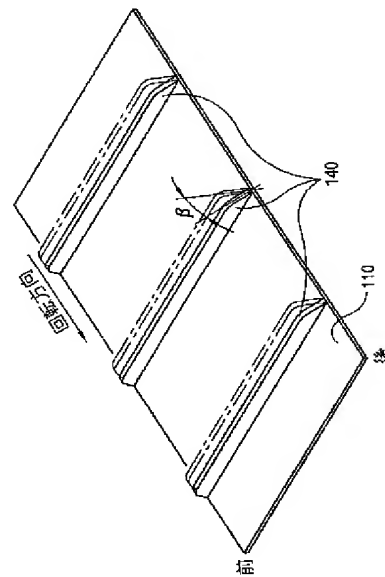


110…円筒体
130…バップル
132…突起部

【図15】

図15

本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第7実施形態を示した展開図

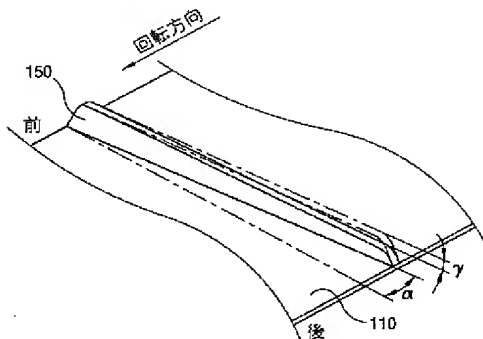


110…円筒体
140…バップル

【例 16】

16

本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第8実施形態を示した部分展開図

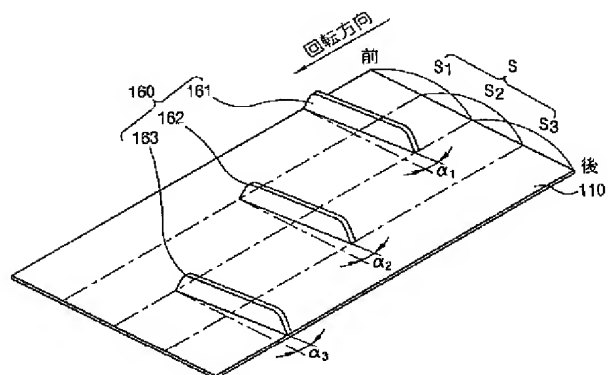


100 …円筒体
150 …バツフル

【图 17】

17

本発明に係る衣類乾燥機のドラムの第9実施形態を示した展開図

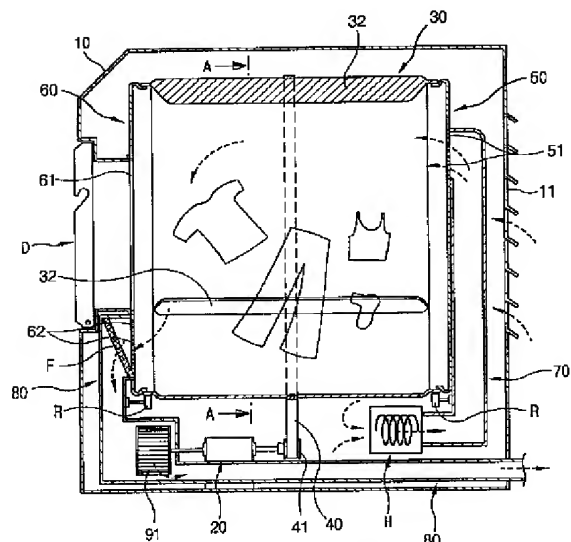


110 …円筒体
160, 161, 162, 163 …バップル

【图 18】

图 18

従来の衣類乾燥機を示した縦断面図

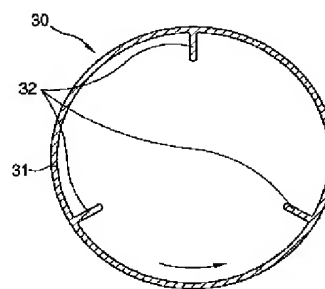


10…ケース
11…空気孔
20…駆動モータ
30…ドラム
32…バッフル
40…ベルト
41…プーリー
50…後面板
51…空気吸入口
60…前面板
61…投入口
62…空気排気口
70…吸入ダクト
80…排気ダクト
91…送風ファン

【图 19】

19

図18のA-A線方向から見たドラムを示した断面図

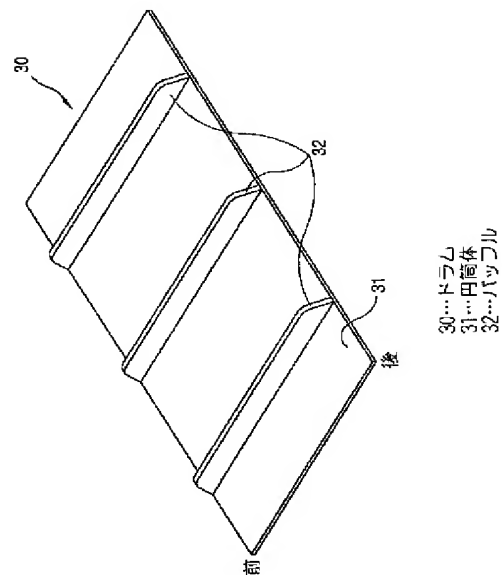


30...ドラム
31...円筒体
32...バッフル

【図20】

図20

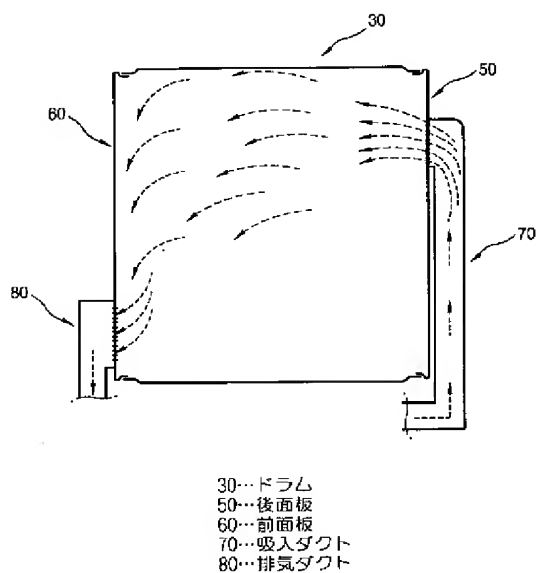
図18のドラムを示した展開図



【図21】

図21

従来の衣類乾燥機における空気流動状態を示した概略縦断面図



フロントページの続き

(72)発明者 ホン サン ウーク
大韓民国, ソウル, マポーグ, シンオンド
クードン, サムスン アpartment
104-502

(72)発明者 ヨーン サン ホン
大韓民国, ソウル, ガンアクーグ, シリム
9-ドン, 244-176
(72)発明者 ミュン ハン ジョー
大韓民国, ソウル, ヤンチョン-グ, シン
ジョン2-ドン, 1287-1, サムスン ア
partment 106-708

Fターム(参考) 4L019 AC01 AC04

PAT-NO: JP02003019396A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2003019396 A
TITLE: DRUM FOR CLOTHES DRIER
PUBN-DATE: January 21, 2003

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SONG, SUNG BAE	N/A
HONG, SANG WOOK	N/A
YOON, SANG-HEON	N/A
MYUNG, HWAN JOO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
LG ELECTRONICS INC	N/A

APPL-NO: JP2002013810
APPL-DATE: January 23, 2002

PRIORITY-DATA: 2001200138258 (June 29, 2001) ,
2001200176302 (December 4, 2001)

INT-CL (IPC): D06F058/02

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a drum for a clothes drier provided with baffles which are projected long inside the drum and moves the

clothes to be dried while lifting the clothes.

SOLUTION: The drum 100 for the clothes drier consists of a cylindrical body 110 to be rotated after receiving clothes inside and a plurality of baffles 111 which are protruded in the length direction of a cylinder on the inner circumference of the cylindrical body 110 so as to lift the clothes. The laundry drier drum is constituted by arranging at least one baffle 111 in each disposal domain S when a plurality of the disposal domains S are set, which are obtained by dividing the inner circumference wall of the cylindrical body 110 in the length direction of the cylinder.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO